

类别： 社会事业类项目

编号：

水土保持方案报告表



项目名称： 唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目

送审单位(个人)： 唐山海港经济开发区社会事务局

法定代表人： 唐丽敏

地 址： 唐山海港经济开发区建设大厦

联 系 人： 田瑜

电 话： 15176626661

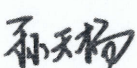
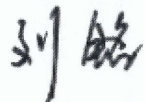
报 送 时 间： 2024 年 1 月

唐山市海港经济开发区医院诊疗
中心建设项目
水土保持方案报告表

责任页

河北冀诚技术咨询服务服务有限公司



批 准:	董春明		(总经理)
核 定:	许少石		(总 工)
审 查:	李占宇		(工程师)
校 核:	孙天杨		(工程师)
项目负责:	董春明		(工程师)
编 写:	刘 铭		(助理工程师) (报告编写)
	王志月		(工程师)(工程估算及图纸)

唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目
水土保持方案报告表

项目概况	位置		位于唐山海港经济开发区王滩镇，双王路南侧，经五街北侧。项目建设场地中心坐标为东经118° 58′ 24.15″，北纬 39° 17′ 4.06″。			
	建设内容		本项目总建筑面积 10148.03 平方米，其中地上 9643.15 平方米，地下 504.88 平方米，主要建设医疗综合楼，发热门诊，污水、垃圾站，消防泵站。			
	建设性质		新建项目	总投资（万元）		12248.7
	土建投资（万元）		7350	占地面积（m ² ）	永久占地	11503.57
					临时占地	-
	动工时间		2023 年 10 月	完工时间	2024 年 12 月	
	土石方（m ³ ）	分区	挖方	填方	借方	余（弃）方
		建构筑物区	4458	3477		
		道路及地面硬化区	723	2509		
		绿化区	805	2013	2013	
		合计	5986	7999	2013	
取土（石、砂）场		无				
弃土（石、砂）场		无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及		地貌类型	平原	
	原地貌土壤侵蚀模数	180t/km ² •a		容许土壤流失	200t/km ² •a	
项目选址（线）水土保持评价		本项目已开工建设，选址唯一。项目所在区域不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。主体工程选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带、全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。 从水土保持角度分析，工程选址可行。				
预测水土流失总量（t）		3.73				
防治责任范围（m ² ）		11503.57				
防治标准等级及目标	防治标准等级		北方土石山区二级标准			
	水土流失治理度（%）		92	土壤流失控制比		1.0
	渣土防护率（%）		95	表土保护率（%）		-
	林草植被恢复率（%）		95	林草覆盖率（%）		22

分区		工程措施	植物措施		临时措施	
建构筑物区 2929.12m ²					防尘网遮盖 3000m ² ，实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 1 月。	
道路及地面硬化区 4548.20m ²		雨水管线 389m， 铺设透水砖 609m ² ， 实施时段为 2024 年 9 月。			防尘网遮盖 4600m ² ，实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 10 月；车辆清洗平台 1 座，实施时段 2023 年 10 月，拆除时段 2024 年 12 月，临时排水沟 471m，临时沉沙池 2 座，实施时段 2024 年 3 月，填平时间 2024 年 10 月。	
绿化区 4026.25m ²		土地整治 4026.25m ² ， 实施时段为 2024 年 11 月。	景观绿化 4026.25m ² ， 实施时段为 2024 年 11 月。		防尘网遮盖 4100m ² ，实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 11 月。	
临时堆土区 (1500m ²)					防尘网遮盖 2250m ² ，实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 1 月。	
施工生产区 (300m ²)		场地平整 300m ² ， 实施时段为 2024 年 12 月。			彩条布遮盖 200m ² ，实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 12 月。	
水土保持投资估算	工程措施（万元）		9.67	植物措施（万元）		40.26
	临时措施（万元）		7.79	水土保持补偿费（元）		16105.00
	独立费用（万元）		建设管理费			3.03
			水土保持监理费			/
			设计费			4
	基本预备费（万元）		0.46			
总投资（万元）		66.82				
编制单位		河北冀诚技术咨询服务有限公司		建设单位		唐山海港经济开发区社会事务局
法人代表及电话		董春明 15032585887		法人代表及电话		唐丽敏 13933377630
地址		唐山市路北区仁泰西里瑞安园 102 楼 2 门 1803 号		地址		唐山海港经济开发区建设大厦
邮编		063000		邮编		063611
联系人及电话		许少石 15176701128		联系人及电话		田瑜 15176626661
电子信箱		847393828@qq.com		电子信箱		hgwsjd@126.com
传真		--		传真		--

唐山市海港经济开发区医院诊疗
中心建设项目
水土保持方案报告表
编制说明

建设单位：唐山海港经济开发区社会事务局
编制单位：河北冀诚技术咨询服务有限公

2024 年 1 月

统一社会信用代码 91130203MAC7XB6M3W		营业执照 (副本) 副本编号: 1-1		 扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
名称	河北冀诚技术咨询服务有限公司		注册资本	叁佰万元整	
类型	有限责任公司(自然人独资)		成立日期	2023年01月29日	
法定代表人	董春明		住所	河北省唐山市路北区仁泰西里瑞安园102楼2门1803号	
经营范围	一般项目: 水利相关咨询服务; 地质勘查技术服务; 土壤污染治理与修复服务; 工程管理服务。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动) 许可项目: 建设工程勘察; 建设工程设计。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)				
			登记机关		
			2023 年 1 月 29 日		

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

项目联系人: 许少石

联系电话: 15176701128

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目组成及工程布置	2
1.3 施工组织	6
1.4 工程占地	8
1.5 土石方平衡	8
1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	10
1.7 施工进度	10
1.8 防治目标	12
1.9 设计水平年	13
1.10 防治责任范围	13
1.11 自然概况	13
2 项目水土保持评价	17
2.1 主体工程选址水土保持评价	18
2.2 水土保持技术规范的限制性因素分析	18
2.3 建设方案与布局水土保持评价	18
2.4 主体工程设计中水土保持措施界定	22
3 水土流失分析与调查与预测	24
3.1 水土流失影响因素分析	24
3.2 土壤流失量预测	25
4 水土保持措施	38
4.1 防治分区	38
4.2 措施总体布局	38
4.3 分区措施布设	40
4.4 施工要求	47
5 水土保持投资估算及效益分析	50
5.1 投资估算	50

5.2 效益分析	58
6 水土保持管理	62
6.1 组织管理	62
6.2 后续设计及施工	62
6.3 水土保持监理	62
6.4 水土保持设施验收	63

附表：

- (1)单价汇总表；
- (2)单价分析表。

附件：

- (1)水土保持方案编制委托书；
- (2)规划设计条件及用地范围图；
- (3)企业投资备案信息；
- (4)责令整改通知书。

附图：

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目区水系图；
- 附图 3 项目区土壤侵蚀强度分布图；
- 附图 4 总平面图；
- 附图 5 水土流失防治责任范围及防治分区图；
- 附图 6 分区防治措施总体布局图；
- 附图 7 临时排水沟、沉沙池典型设计图；
- 附图 8 临时遮盖典型设计图。

1 项目概况

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目基本情况介绍

项目名称：唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目。

地理位置：本项目位于唐山海港经济开发区王滩镇双王路南侧，经五路西侧。项目建设场地中心坐标为东经 $118^{\circ} 58' 24.15''$ ，北纬 $39^{\circ} 17' 4.06''$ 。

建设性质：新建项目。

占地面积：本项目总占地 11503.57m^2 ，全部为永久占地。

主要建设内容及建设规模：本项目总建筑面积 10148.03 平方米，其中地上 9643.15 平方米，地下 504.88 平方米，主要建设医疗综合楼，发热门诊，污水、垃圾站，消防泵站。

施工进度：本项目为新建项目，本项目已于 2023 年 10 月开工，计划 2024 年 12 月完工。

工程投资：项目总投资 12248.7 万元，其中土建投资 7350 万元，资金来源为政府补助。

1.1.2 项目前期工作进展情况

(1)项目前期工作

2023 年 7 月 8 日，项目取得唐山海港经济开发区王滩镇 HGWTCR001 地块用地范围图，用地面积 11503.57 平方米。

2023 年 10 月 18 日，项目取得唐山海港经济开发区行政审批局文件关于唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目初步设计的批复，备案编号：海审批投资[2023]67 号。

2023 年 10 月，中科瑞城设计有限公司完成唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目设计图。

(2)方案编制情况

唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目位于唐山海港经济开发区，按照《河北省水利厅关于生产建设项目水土保持方案编制范围的指导意见》（冀水保[2020]6 号和《关于印发河北省生产建设项目水土保持方案编制范围的通知》（冀水保〔2023〕15 号），本项目应编制水土保持方案。本项目开工前未编报水土保持方案，违反了《中华人民共和国水土保持法》第 25 条、第 26 条规定。唐山海港经济开发区农业农村局下达了责令整改通知书，限期于 2024 年 1 月 15 日前完成整改，补报水土保持方案且通过相应审批部门批准。

唐山海港经济开发区社会事务局委托我公司编制本项目水土保持方案，接受委托后，我公司相关技术人员仔细研读了主体设计相关资料，对项目区进行了详细的勘测调查，收集了项目区水土保持现状的有关资料。在此基础上，依据国家有关技术规范，于 2023 年 12 月编制完成了《唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目水土保持方案报告表》。本方案为补报水土保持方案。

(3)项目建设情况

项目规划占地 11503.57m²，总建筑面积 10148.03m²，本项目已于 2023 年 10 月开工，计划 2024 年 12 月完工。目前，2#楼医疗综合楼基础开槽完成，垫层施工完成，主体已实施防尘网遮盖及车辆清洗平台措施，其他建构筑物、道路硬化及绿化未开工建设。

1.2 项目组成及工程布置

1.2.1 建设内容与规模

本项目总占地面积为 11503.57m²，全部为永久占地。主要建设医疗综合楼、发热门诊、污水、垃圾站、消防泵站。

项目组成及占地情况见表 1-1。

项目组成及占地情况表

表 1-1

(一) 基本情况				
项目名称	唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目			
项目性质	新建项目			
地理位置	唐山海港经济开发区			
建设单位	唐山海港经济开发区社会事务局			
建设规模	小型			
总投资	12248.7 万元			
施工期	本项目已于 2023 年 10 月开工，计划 2024 年 12 月完工			
(二) 主要经济技术指标				
名称		单位	数值	备注
规划用地面积		m²	11503.57	
总建筑面积		m²	10148.03	
建筑基底面积		m²	2929.12	
建筑密度		%	25.5	
容积率		/	0.84	
绿地率		%	35	

1.2.2 项目组成

本项目共占地 11503.57m²，建构筑物总建筑面积 10148.03m²。建设内容由建构筑物、道路及地面硬化、景观绿化等组成。建构筑物包括医疗综合楼，发热门诊，污水、垃圾站，消防泵站；道路及地面硬化工程包括道路混凝土地面硬化及透水砖铺装硬化；绿化工程位于项目四周及建构筑物四周。

(1)建构筑物

建构筑物区占地 2929.12m²，建筑面积 10148.03m²，建构筑物包括医疗综合楼，发热门诊，污水、垃圾站，消防泵站。目前，2#楼医疗综合楼基础开槽完成，垫层施工完成，主体已实施防尘网遮盖及车辆清洗平台措施，其他建构筑物未开工建设。

建构筑物基本设计参数详见表 1-2。

建构筑物基本设计参数表

表 1-2

序号	名称	建筑层数	结构类型	基础形式	占地面积(m²)	建筑面积(m²)	基础埋深(m)
1	1#楼发热门诊	1	框架结构	桩基础	352.44	352.44	1.5
2	2#楼医疗综合楼	5	框架结构	桩基础	2164.71	8575.14	2.0
3	3#楼污水、垃圾站	1/-1	框架结构	桩基础	134.83	199.51	3.0
4	4#楼后勤楼	2/-1	框架结构	桩基础	254.20	998.00	3.0
5	5#楼门卫	1	框架结构	条形基础	22.94	22.94	1.5
合计					2929.12	10148.03	



2#楼医疗综合楼基础施工（拍摄时间 2023 年 12 月 25 日）

(2)道路及地面硬化工程

本项目道路及地面硬化区占地 4548.20m²，包含道路及地面硬化及停车位铺装。道路总长 631m，宽度为 10m、12m，道路及地面采用混凝土硬化，停车位采用铺装透水砖，透水砖面积 609m²。

(3)景观绿化工程

在项目四周及建构筑物四周布设景观绿化，绿化面积占地 4026.25m²，交由专业的绿化公司进行设计并施工。

1.2.3 工程布置

1.2.3.1 平面布置

本项目位于唐山海港经济开发区王滩镇双王路南侧，经五路西侧。本项目建构筑物包括医疗综合楼，发热门诊，污水、垃圾站，消防泵站。

场地绿化基本布设在建构筑物四周，其余空地为道路及硬化。

厂区设置 2 个主要出入口，面向南侧道路及北侧道路开口。

1.2.3.2 竖向布置

本项目区原地貌平坦、开阔，原地貌地面高程为 3.14~3.58m，项目建成后，内部地势总体平坦，室内地面标高 4.35~4.50m，室外地坪高程为 3.48~4.25m。

1.2.3.3 绿化布置

绿化基本布设建筑物四周，本项目整体林草覆盖率 35%，绿化面积占地 4026.25m²。

1.2.3.4 配套附属设施

(1) 供热

本项目采用市政集中供暖，热源由唐山海港经济开发区热力公司提供。

(2) 供电

本工程用电取自市政供电，由当地电力局提供。

(3) 给水、排水

① 生活给水系统：

本项目给水水源为城市自来水，市政供水压力为 0.25MPa。经总水表计量后在室外形成环状作为本项目生活、室外消防低压供水管网。本项目生活用水及室外消防用水由自来水公司统一供水，其水质和水量可以满足项目的需要。

② 排水系统

污水定额同给水定额；排水体制考虑雨、污水分流制。根据市政排水体制排入市政管道。生活污水经化粪池初步处理后排入污水系统。

③ 雨水系统：

屋面雨水经落水管到地面后与地面雨水汇合排放到雨水管网。场区内布设雨水井，沿路设雨水口，汇集后直接排放到市政雨水管网。

(4)消防给水系统

①消防水源

本项目给水水源为城市自来水，市政供水压力为 0.25MPa 。经总水表计量后在室外形成环状作为本项目生活、室外消防低压供水管网。本项目生活用水及室外消防用水由自来水公司统一供水，其水质和水量可以满足项目的需要。

1.3 施工组织

1.3.1 施工场地布置

本项目施工场地包括施工临时道路、施工生产区、临时堆土区。

(1)施工临时道路

施工道路分场外道路和场内道路，周边道路已修建完成，可利用现有道路直接通至本项目内，无需再单独修建场外临时道路，材料运输方便，满足施工要求。

(2)施工生产区

本项目设置 1 处施工生产区，布置在项目区西侧，占地面积 300m^2 ，临时占用道路及地面硬化区。施工材料堆场、机械、仓库集中布置在场地内。由于项目施工人员均为附近区域人员，无需在本项目区布设施工生活区。

(3)临时堆土区

本项目设置 1 处临时堆土区，布置在本项目东侧，占地面积 1500m^2 ，临时占用道路及地面硬化区 379m^2 及绿化区 1121m^2 ，平均堆高约 $3\sim 4\text{m}$ ，用于堆放建构筑区开挖土方，能够容纳土方 4500m^3 。

1.3.2 施工工艺

1.3.2.1 基坑开挖

建构筑物基础为桩基础、条形基础。施工过程中，基坑（槽）开挖，基础开挖先要根据建筑平面图外边线预留 600mm 宽作为施工操作工作面，根据土质情况和施工经验，边坡按 1: 0.3 进行放坡，机械挖土，为防止挖掘过程中扰动老土，坑底预留 30cm 左右用人工挖土清至设计标高。开挖的土方运往临时堆土区堆放。

1.3.2.2 施工场区排水

基坑内设置排水沟及集水井，坑内积水时，利用水泵将集水井内的雨水抽出，排至方案新增的临时排水沟，经沉淀后排至市政雨水管网。

雨水通过地面坡降排入方案新增的临时排水沟，经过临时沉沙池沉淀排入市政雨水管网。

1.3.2.3 管线工程

给水、消防、污水等管线均按地埋形式敷设，沟槽开挖深度为 1.2m~1.7m，放坡坡比为 1: 0.3，施工分时段进行，以机械施工为主，人工施工为辅，机械开挖管沟，人工剥离沟底，开挖土方临时堆放于管沟一侧，土方开挖完成后敷设管线，采用原土进行均匀回填、分层夯实。

1.3.3 施工条件

(1)主要材料供应

本项目所需建筑材料主要有钢材、木材、水泥、砂石料等，主要通过市场采购解决，由有资质的企业提供。经调查，材料生产期间的水土流失防治责任由生产单位负责，运输期间的水土流失防治责任由运输单位负责。材料运输过程中，非密闭运输车辆采用苫布遮盖，材料运达施工现场后，在材料堆放地分类存放并做好临时防护。

(2)施工用水

本项目周边有完善的供水系统，本项目可接市政供水网，满足施工用水。

(3) 施工供电

供电系统采用市政供电网，电源来自市政供电，能满足本项目施工用电要求。

(4) 施工通讯

对外联系采用无线移动电话以及连通网络的电脑作为对外联系的手段。

(5) 施工交通及运输

本项目设置了 2 个主要出入口，位于本项目的南侧及北侧。

1.4 工程占地

本项目共占地 11503.57m²，全部为永久占地。用地类型为医疗卫生用地。

临时堆土区占地面积为 1500m²，施工生产区占地面积为 300m²，均临时占用道路及地面硬化区和绿化区。工程占地面积见表 1-3。

工程占地面积表

表 1-3

单位：m²

建设项目	占地面积	占地性质		占地类型
		永久占地	临时占地	
建构筑物区	2929.12	2929.12	/	医疗卫生用地
道路及地面硬化区	4548.20	4548.20	/	
绿化区	4026.25	4026.25	/	
临时堆土区	(1500)	(1500)	/	
施工生产区	(300)	(300)	/	
合计	11503.57	11503.57	/	

1.5 土石方平衡

由于项目区原状表层土壤为杂填土，不具备表土剥离的条件，故本项目不进行表土剥离。项目挖方包括基础开挖、管线施工及场地平整开

挖，填方主要为基坑空隙填垫、建筑物室内填筑、道路及地面硬化填筑、管线回填等。

(1)建构筑物区

建构筑物区挖方主要为基础开挖，基础埋深 1.5~3.0m，共计开挖土方 4458m³，填方主要为基坑空隙填垫及建筑物室内填筑，共计回填土方 3477m³。

故建构筑物区土方开挖量 4458m³，回填土方量 3477m³。

(2)道路及地面硬化区

管沟开挖：雨水管线长度 389m，污水管线长度 163m，沟槽开挖深度为 1.2m~1.5m，管线施工开挖土方为 723m³，管线施工回填土方 437m³，富余 286m³土方用于道路及地面硬化区场地回填。

场地平整：由于原始地面不满足设计标高，故需对道路及地面硬化区场地进行回填，填方 2072m³。

故道路及地面硬化区土方开挖量为 723m³，回填土方量 2509m³。

(3)绿化区

绿化区由于表土不满足植被生长要求，需置换种植土，开挖土方量 805m³，回填种植土 2013m³，覆土厚度约 50cm。

故绿化区开挖土方量为 805m³，回填土方量 2013m³。

综上所述，本项目挖填方总量为 13985m³，其中挖方量为 5986m³，填方量为 7999m³，无弃方，借方 2013m³（种植土），种植土来源于乐亭县合法土方公司，相应的水土流失防治责任由土方公司负责。

土石方数量见表 1-4，土石方流向图见图 1-1。

土石方平衡表

表 1-4单位：m³

序号	项目分区	挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	建构筑物区	4458	3477			981	②				
②	道路及地面硬化区	723	2509	1786	①③						
③	绿化区	805	2013			805	②	2013	外购		
	合计	5986	7999	1786		1786		2013			

土石方流向图

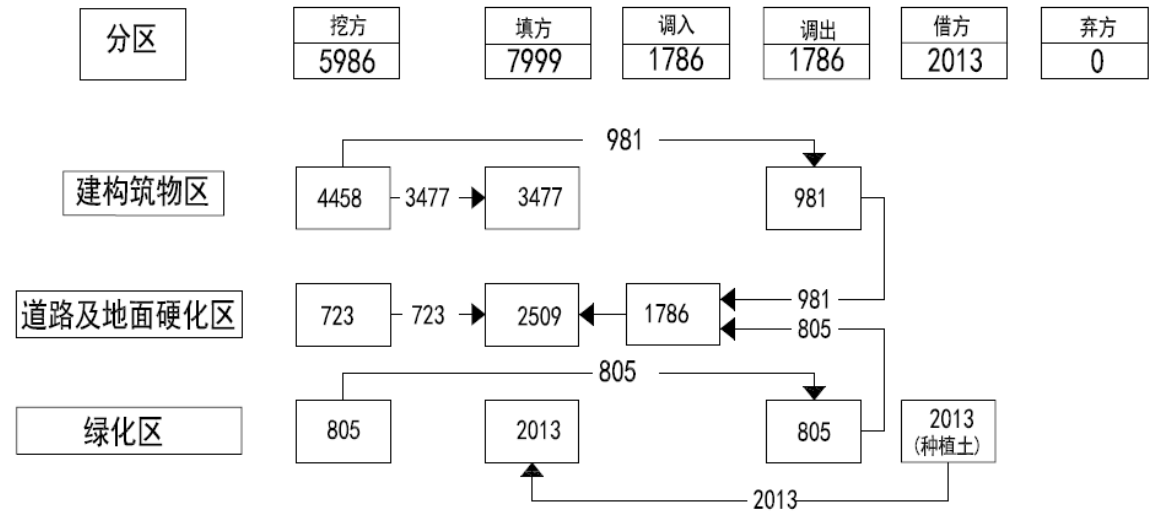


图 1-1 土石方流向图（单位 m³）

1.6 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

项目区无拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.7 施工进度

本项目为新建项目，本项目已于 2023 年 10 月开工，计划 2024 年 12 月完工。本项目主要施工内容包括：建构筑物基础开挖及处理、建构筑物施工、室内外工程等。主体工程施工进度见表 1-5。

表 1-5

施工进度表

时 间 项 目	2023年			2024年											
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
施工准备	—														
基础施工	—	—	—	—											
建筑主体施工					—	—	—	—	—	—	—				
外网施工												—	—		
道路及硬化施工												—	—	—	
景观绿化施工														—	—
试运行															—

1.8 防治目标

1.8.1 执行标准等级

本项目位于唐山海港经济开发区王滩镇，本项目选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站等情况，且项目不位于县级及以上城市区域，本项目周边 500m 有居民点，按据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本方案水土流失防治标准按照北方土石山区二级标准执行。

1.8.2 防治目标

（一）定性目标

生产建设项目水土流失防治应达到下列基本目标：

- 1、项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失达到治理；
- 2、水土保持设施应安全有效；
- 3、水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复；
- 4、水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。

（二）定量目标

根据项目区土壤侵蚀强度、土壤类型、项目特性等，对水土流失防治目标进行修正。各项指标修正情况如下：

- 1、水土流失治理度：采用二级防治标准值 92%，不进行修正。
- 2、土壤流失控制比：项目区土壤侵蚀强度为微度，土壤流失控制比不应小于 1.0。

- 3、渣土防护率：采用二级防治标准值 90%，不进行修正。
- 4、表土保护率：本项目无表土剥离条件，表土保护率不做要求。
- 5、林草植被恢复率。采用一级防治标准值 95%，不进行修正。
- 6、林草覆盖率。采用二级防治标准值，不进行修正。林草覆盖率为 22%。

项目区防治目标值见表 1-7。

水土流失防治指标表

表 1-7

防治指标	标准规定		调整指标				采用标准	
	施工期	设计水平年	干旱程度	侵蚀强度	位于城市区	按项目特点	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	-	92					-	92
土壤流失控制比	-	0.85		+0.15			-	1.0
渣土防护率 (%)	90	95					90	95
表土保护率 (%)	92	92					-	-
林草植被恢复率 (%)	-	95					-	95
林草覆盖率 (%)	-	22			+1		-	22

1.9 设计水平年

本项目已于 2023 年 10 月开工，计划 2024 年 12 月完工。根据项目实施情况，设计水平年应为主体工程完工后的后一年，即 2025 年。

1.10 防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土流失防治责任范围包括永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

本项目防治责任范围面积为 11503.57m²，全部为永久占地。唐山海港经济开发区社会事务局为本项目的水土流失防治责任主体。

1.11 自然概况

1.11.1 地形地貌

项目区地貌单元属滨海平原地貌，土壤类型为滨海盐土。

本项目位于唐山海港经济开发区，场地地势平坦、开阔，原地貌地面高程为 3.14~3.58m。

1.11.2 地质

(1)地层岩性

根据相关资料，场地地表下 30m 深度范围内主要由杂填土、粉质粘土、粉土、细砂组成，总体上地层分布较稳定，有规律性。

(2)地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）本区在 II 类场地条件下的基本地震动峰值加速度值为 0.15g，基本地震动加速度反应谱特征周期值为 0.45s，对应的地震基本烈度为 7 度。

(3)不良地质作用

经过勘察和调查，该场地的地层结构简单，沉积韵律明显。据区域地质资料，场地内没有全新世活动断裂构造，不存在岩溶、滑坡、塌陷及采空区等不良地质作用。

(4)地下水

地下水主要赋存于各砂层，水位埋深约为 2.00~2.85m，地下水类型为潜水。大气降水为地下水主要补给来源，排泄方式主要以蒸发、侧向渗流为主，地下水位年随气候呈季节性变化，季节平均变幅 2.0m。

1.11.3 气象

唐山海港经济开发区属于暖温带大陆性季风气候，四季分明，冬季寒冷干燥，多西北风，夏季炎热多雨，多东南风。年平均日照 2579.1 小时。据气象局提供的 1956~2019 年资料，本区多年平均气温 10.1℃，多年平均降水量 550.4mm，最大年降水量为 1964 年的 982.4mm，最小年降水量为 2002 年的 85.8mm。根据 2015-2019 年统计，项目区年降水量 566.33mm，6、7、8 月份累计降水量为 367.03mm，

约占全年降水总量的 64.8%。调查评价区多年平均蒸发量为 1634mm。根据 2006~2019 年统计,项目区年蒸发量 1115.04mm,3、4、5、6、7 月份累计蒸发量为 627.48mm,约占全年蒸发量的 56.3%。最热月平均相对湿度 82%,最冷月平均相对湿度 56%;全年平均风速 3.6m/s,全年无霜期 177 天。标准季节性冻土深度 0.8m。

主要气候特征指标见表 2-9。

项目区主要气候特征指标

表 1-8

项目		单位	唐山海港经济开发区
气温	多年平均气温	℃	10.1
降水	多年平均降水量	mm	550.4
	多年平均蒸发量	mm	1634
风况	全年平均风速	m/s	3.6
土壤最大冻结深度		m	0.80
无霜期		d	177

1.11.4 水文

项目区属海河流域滦河水系,项目区东侧 0.83km 为湖林新河,湖林新河是一条排涝渠道,为县级河流,跨乐亭县和海港区。北起于乐亭县闫各庄镇东刘庄村东,南至唐山海港经济开发区大苗庄村沿海滨大道入渤海,总长 22.2km,河道纵坡 1/7000,设计排水能力 32.4m³/s,流域面积 52.62km²。

1.11.5 土壤及植被

1.11.5.1 土壤

项目区土壤主要为滨海盐土,土层排列明显,地势平坦,项目区表土为杂填土,地下水位埋藏较浅。项目区土壤照片见图 1-2。



图 1-2 项目区土壤照片

1.11.5.2 植被

根据《中国植被区划》，项目所在区域属于暖温带落叶阔叶林带。

唐山海港经济开发区主要农作物为玉米、小麦；主要乔木为杨树、柳树、槐树等树种；主要草种有白羊草、黄背草、狼尾草、回回菜、马蔺等草种。项目区植被分布分散，林草覆盖率约 43%。项目区附近植被照片见图 1-3。



图 1-3 项目区附近植被照片

1.11.6 水土保持敏感区调查

项目不属于水土流失重点预防区，周围无饮用水水源保护区、水土流失重点预防区和重点治理区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持生态敏感区。

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日通过，2010年12月25日修订），本项目水土保持制约性因素的分析与评价见表3-1。

《中华人民共和国水土保持法》中相关条款的分析与评价

表 3-1

序号	最新法律相关条款	条款内容	本项目相符性分析	分析结果
1	第十七条	地方各级人民政府应当加强对取土、挖沙、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目不设取土场。	符合
2	第十八条	水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目所在地水土流失侵蚀强度为微度，不属于生态脆弱区。	符合
3	第二十四条	生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	不涉及	符合
4	第二十八条	依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的沙、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	开挖的土石方进行了综合调配，移挖作填，无弃方产生。实现土方资源利用最大化。	符合
5	第三十八条	对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被，对闭库的尾矿库进行复垦。	项目原地貌表层土不具备剥离条件，生产建设活动结束后，对绿化工程区裸露土地植树种草、植被。	符合

2.2 水土保持技术规范的制约性因素分析

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的规定，本项目水土保持制约性因素的分析与评价见表 3-2。

《生产建设项目水土保持技术标准》中主体工程约束性规定分析与评价
表 3-2

序号	GB 50433-2018 中对主体工程的约束性规定	本项目情况	符合性
工程 选址 应避 让	1.水土流失重点预防区和重点治理区。	不涉及	符合
	2.河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	不涉及	符合
	3.全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	不涉及	符合

本项目已开工建设，选址唯一。项目所在区域不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。主体工程选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带、全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

从水土保持角度分析，工程选址可行。

2.3 建设方案与布局水土保持评价

2.3.1 建设方案评价

(1)项目平面布置

本项目区内建构物布局合理，道路环绕建构物与外部道路相连接，项目景观规划与周边绿化衔接有序。环境绿化特色鲜明。项目平面布置满足工程建设要求，符合水土保持要求。

(2)项目竖向布置

项目竖向布置依照原地貌地势，既减少了土石方开挖量，满足雨水排水要求，又与周边道路顺接，竖向布置合理。

综上所述，项目建设方案布置合理，本项目基本满足水土保持要求。

2.3.2 工程占地评价

(1) 占地类型评价

项目占地类型为医疗卫生用地，建成后设计绿地率 35%，容积率 0.84，建筑密度为 25.5%，从水土保持角度分析，项目占地符合工程实际建设需要，不存在多占用土地情况，工程建设过程中产生水土流失的范围和程度及原地貌现状水土流失都会得到有效控制。

(2) 占地面积评价

项目总占地面积为 11503.57m²，均为永久占地。项目施工生产区和临时堆土区均位于工程建设区内，不再新增占地；本项目已有进场道路，无需另行修建施工临时道路，减少了项目建设对地表的扰动，给水、排水、输电线路等各项不涉及临时占地，符合用地要求。

(3) 占地性质评价

项目用地全部为永久用地，占地类型为医疗卫生用地，不占用基本农田，对当地土地生产力不造成影响，符合用地性质，项目建成后，项目用地全部由建筑物、道路及地面硬化和绿化覆盖，工程建设过程中产生水土流失的范围和程度及原地貌现状水土流失都会得到有效控制。

综上，本项目主体设计的占地面积合理、没有漏项，可满足工程施工要求，且在建设过程中，对地表的扰动的破坏程度较小，并通过优化施工组织，有效地保护和合理利用了土地资源，从水土保持角度分析，本项目占地符合水土保持规定的要求，项目占地是合理的。

2.3.3 土石方平衡评价

本项目挖填方总量为 13985m³，其中挖方量为 5986m³，填方量为 7999m³，无弃方，借方 2013m³（种植土），种植土来源于乐亭县合法土方公司，相应的水土流失防治责任由土方公司负责。

本项目基础开挖土石方堆放至临时堆土区，便于后期回填土石方，优先自身利用。从水土保持的角度分析，本项目土方集中堆放至临时堆土区，减少了占地和对地面的扰动及植被的破坏，有利于防治水土流失，能够达到水土保持的要求。

2.3.4 取土(石、砂)场设置评价

本项目建设需要的砂子、砾石等建筑材料全部从当地建材市场购买，材料生产期间产生的水土流失由生产单位负责，运输期间产生的水土流失由运输单位负责。本项目未设置专门的取土（石、砂）场，可降低取土过程中的新增水土流失量，符合水土保持要求。

2.3.5 弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)场设置评价

本项目无需设置专门弃土（石、渣）场。

2.3.6 施工方法与工艺评价

主体工程中与水土保持有关的施工工艺有：土石方工程主要采用机械施工，施工机械为挖掘机配自卸汽车，加快施工进度，以减少施工过程中的水土流失；挖方区做到一次开挖、装运，避免开挖松土停留和多次开挖装运，填方区域填筑完成后，实施防护措施，以减少水土流失；合理安排施工工序，避免重复施工，在施工过程中尽量考虑土石方平衡，余土及时调运，以减少临时堆土占地面积、减少工程对地表的扰动；道路及地面硬化工程采用机械化施工，工作连续性强，避免开挖土方裸露时间过长，以减少施工过程中的水土流失；主体设计在施工出入口设置车辆清洗平台，有利于减少对周边环境的影响。

主体设计未考虑本次建设区绿化区土地整治措施，未考虑施工期临时排水，未考虑施工生产区场地平整措施，不满足水土保持要求。本方案在绿化区新增土地整治措施，在道路及地面硬化区新增临时排水沟、临时沉沙池措施，在施工生产区新增场地平整措施。

本方案在分析评价主体具有水土保持功能的措施基础上,对不能满足水土保持要求的,予以补充完善,形成完整的防治措施体系。

2.3.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

通过对水土保持设施及主体设计的分析和评价,可以看出涉及到与主体工程正常建设、运行有关的工程进行了一些设计,工程措施为雨水管线,透水砖铺装,植物措施为景观绿化,临时措施有施工裸露面临时防尘网遮盖、车辆清洗平台等,这些措施能够减少水土流失。

2.4 主体工程设计中水土保持措施界定

2.4.1 水土保持工程的界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018),水土保持工程的界定原则主要为:主体工程设计中以水土保持功能为主的工程,界定为水土保持措施:难以区分是否以水土保持功能为主的工程,可按破坏性试验的原则进行界定。

2.4.2 界定为水土保持工程的措施

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)的有关规定,结合本项目目前设计深度,依据水土保持工程界定原则,主体工程中界定为水土保持工程的主要有:

2.4.2.1 工程措施

①雨水管线(道路及地面硬化区)

主体设计雨水管线,雨水管线采用 PE 双壁波纹管,管径为 DN300 及 DN400,管道共计 389m。

②透水砖铺装(道路及地面硬化区)

主体设计对项目区停车位铺设透水砖,预制混凝土透水砖尺寸为 24cm×12cm×5cm(长×宽×厚),共计铺砖面积为 609m²。

2.4.2.2 植物措施

①景观绿化（绿化区）

主体设计在建筑物四周布设景观绿化，绿化面积 4026.25m²，交由专业的绿化公司进行设计。

2.4.2.3 临时措施

①防尘网遮盖

防尘网遮盖采用聚乙烯建筑防尘网遮盖，网目密度 2000 目/100cm²。主体已实施对裸露地表实施防尘网遮盖，遮盖面积约 13950m²，其中建构筑物区遮盖面积约 3000m²，道路及地面硬化区遮盖面积约 4600m²，绿化区遮盖面积约 4100m²，临时堆土区遮盖面积约 2250m²。

②车辆清洗平台（道路及地面硬化区）

为了降低施工造成的周边环境污染，主体已实施在厂区的进出口布设 1 座车辆清洗平台。

③彩条布遮盖（施工生产区）

主体已实施对施工生产区实施彩条布遮盖，遮盖面积为 200m²。

主体工程中界定为水土保持措施的投资情况见表 2-1。

主体工程设计及已实施水土保持措施及投资情况表

表 2-1

项目分区	工程或费用名称	单位	数量	合计（万元）	备注
第一部分	工程措施			9.44	
(1)	雨水管线	m	389	7.00	主体设计未实施
(1)	透水砖铺装	m ²	609	2.44	主体设计未实施
第二部分	植物措施			40.26	
(1)	景观绿化	m ²	4026.25	40.26	主体设计未实施
第三部分	临时措施			6.66	
(1)	防尘网遮盖	m ²	13950	5.58	主体已实施
(2)	车辆清洗平台	座	1	1	主体已实施
(3)	彩条布遮盖	m ²	200	0.08	主体已实施
合计				56.36	

3 水土流失分析与预测

3.1 水土流失影响因素分析

3.1.1 水土流失现状

根据《全国水土保持规划》，项目区土壤侵蚀类型区域划分属水力侵蚀为主的类型区---北方土石山区（III）---华北平原区（III-5）---京津冀鲁渤海湾生态维护区（III-5-2w），土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区位于唐山海港经济开发区，不属于国家和河北省划定的水土流失重点预防区和重点治理区。

项目区水土流失现状调查采用 2022 年河北省动态监测成果与现场调查相结合的方法。通过综合分析，确定项目区主要土壤侵蚀类型为水力侵蚀，侵蚀强度为微度，原地貌平均土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目建设区为北方土石山区，土壤容许流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

3.1.2 扰动地表面积调查

项目在建设过程中，对占地地表产生扰动。通过查阅该工程主体设计及现场查勘，施工期内扰动地表面积为 11503.57m^2 ，全部为永久占地。本项目本次建设区实际扰动地表面积见表 3-1。

工程实际扰动地表面积表

表 3-1 单位： m^2

项目分区	占地面积	扰动面积	扰动方式
建构筑物区	2929.12	2929.12	基础挖填
道路及地面硬化区	4548.20	4548.20	管沟挖填、基础处理
绿化区	4026.25	4026.25	地面扰动、树坑开挖
临时堆土区	(1500)	(1500)	地面扰动
施工生产区	(300)	(300)	地面扰动
合计	11503.57	11503.57	

3.1.2 损毁植被面积调查

根据前期对项目区土壤及植被的调查，本项目无损毁植被面积。

3.2 土壤流失量预测

3.2.1 预测单元

根据工程特点及水土流失影响所涉及范围将本项目本次建设区划分为建构筑物区、道路及地面硬化区、绿化区、临时堆土区、施工生产区 5 个土壤流失调查与预测单元。

3.2.2 预测时段

根据工程特性和生产建设的安排以及所在地区的自然条件,项目水土流失预测可分为施工期(含施工准备期)和自然恢复期两个时段。考虑到水土流失主要发生在雨季的特点,在确定预测时间应在工程持续时间的的基础上,根据工程施工跨汛期情况作适当调整。调查与预测时段按最不利的情况考虑,跨越雨季(6月~9月)的按1年计算,其它时期按不利因素考虑。本项目已于2023年10月开工,2024年12月完工,项目分区域施工,调查与预测时段根据主体工程进度进行调整。

建构筑物区:施工从基坑开挖至基础完工进行回填,施工期为2023年10月~2024年1月,调查与预测时段按0.30年计算。

道路及地面硬化区:土方开挖至基础施工完工,施工期为2024年9月~10月,预测按时段0.17年计算。

绿化区:绿化施工工期为2024年11月,预测时段按0.10年计算。

施工生产区:施工生产临时建筑施工工期为2023年10月,项目结束后对施工生产进行清理拆除,场地清理施工期为2024年12月,调查与预测时段按0.17年计算。

临时堆土区:施工从基坑开挖临时堆土至基础完成临时堆土回填后对场地进行清理,施工期为2023年10月~2024年1月,调查与预

测时段按 0.30 年计算。

随着各项工程施工的结束，由于生态自我恢复能力，土壤流失逐渐减少，施工结束后生产区和道路及硬化区由于地表被建筑覆盖或硬化，水土流失消失。但绿化区由于植物措施发挥效能的滞后性仍然存在一定的水土流失。考虑到该项目所在地为半湿润区，本方案自然恢复期水土流失预测时段取 3 年。本项目各预测单元的预测时段详见表 3-2。

土壤流失时段划分表

表 3-2

调查与预测单元	施工期		自然恢复期	
	调查与预测面积 (m ²)	调查与预测时段(a)	预测面积 (m ²)	预测时段 (a)
建构筑物区	2929.12	0.30	-	-
道路及地面硬化区	3869.20	0.17	-	-
绿化区	2905.25	0.10	4026.25	3
临时堆土区	1500	0.17	-	-
施工生产生活区	300	0.30		
合计	11503.57		4026.25	

注：道路及地面硬化及绿化区预测面积扣除施工生产区和临时堆土区临时占地面积。

3.2.3 土壤侵蚀模数

(1) 原地貌土壤侵蚀模数的确定

项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，其它侵蚀较弱，因此本方案原地貌水土流失量预测重点为水力侵蚀。通过现场调查，以量算及经验的综合分析，参照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)的土壤侵蚀强度分级标准和面蚀分级等指标，确定各预测单元的原地貌侵蚀模数为 180t/km²·a。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数确定

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)，确定本项目扰动后单元水力作用下土壤流失量分别采用地表翻扰型一

一般扰动地表土壤流失量测算、上方无来水工程开挖面土壤流失量测算、上方无来水堆积体土壤流失量测算确定。

1、地表翻扰型一般扰动地表：

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA \dots\dots\dots \text{（公式 3-1）}$$

式中：

M_{yd} —地表翻扰型一般扰动地表计算单元的土壤流失量，t；

R —降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

K_{yd} —地表翻扰后土壤可蚀性因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_y —坡长因子，无量纲；

S_y —坡度因子，无量纲；

B —植被覆盖因子，无量纲；

E —工程措施因子，无量纲；

T —耕作措施因子，无量纲；

A —计算单元的水平投影面积， hm^2 。

以上公式计算出的 M_{yd} 为每公顷每年的土壤流失量，侵蚀模数 $M_{ij} = 100M_{yd}$ 。

扰动后侵蚀模数值测算表—地表翻扰型一般扰动地表

表 3-3

单位: t/(km²•a)

序号	项目	因子	公式	调查与预测分区		
				道路及地面硬化区	绿化区	施工生产区
	地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数	M_{ji}	$100M_{yd}$	1416.95	1236.78	963.07
1	地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量	M_{yd}	$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$	15.17	12.37	9.63
1.1	降雨侵蚀力因子	R	$Rd=0.067p_d^{1.627}$	2206.82	2206.82	2206.82
1.1.1	多年平均降雨量	p_d		550.4	550.4	550.4
1.2	地表翻然后土壤可蚀性因子	K_{yd}	$K_{yd}=NK$	0.03	0.03	0.03
1.2.1	土壤可蚀性因子增大系数	N		2.13	2.13	2.13
1.2.2	土壤可蚀性因子	K		0.0155	0.0155	0.0155
1.3	坡长因子	L_y	$L_y=(\lambda/20)^m$	1.62	0.76	0.76
1.3.1	单元水平投影坡长度	λ	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	99.86	9.96	9.98
1.3.2	单元斜坡长度	λ_x		100	10	10
1.3.3	单元坡度	θ		3	5	4
1.3.4	坡长指数	m		0.3	0.4	0.4
1.4	坡度因子	S_y	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	0.56	0.98	0.76
1.5	植被覆盖因子	B		0.23	0.23	0.23
1.6	工程措施因子	E		1	1	1
1.7	耕作措施因子	T		1	1	1
1.8	水平投影面积	A		1	1	1

$$M_{kw} = R G_{kw} L_{kw} S_{kw} A \dots\dots\dots (\text{公式 3-2})$$

M_{kw} —上方无来水工程开挖面计算土壤流失量, t;

G_{kw} —上方无来水工程开挖面土质因子, $t \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h} / (\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$;

S_{kw} —上方无来水工程开挖面坡度因子, 无量纲;

以上公式计算出的 M_{kw} 为每公顷每年的土壤流失量，侵蚀模数

$$M_{ij}=100M_{kw}.$$

扰动后侵蚀模数值测算表—上方无来水工程开挖面

表 3-4

单位: t/(km²•a)

序号	项目	因子	公式	调查与预测分区
				建构筑物区
	上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数	M_{ji}	$100M_{kw}$	1526.67
1	上方无来水工程开挖面土壤流失量	M_{kw}	$M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$	14.27
1.1	降雨侵蚀力因子	R	$R_d=0.067p_d^{1.627}$	2206.82
1.1.1	多年平均降雨量	p_d		550.4
1.2	土质因子	G_{kw}	$G_{kw}=0.004e^{4.28SIL(1-CLA)/\rho}$	0.01
1.2.1	土体密度	ρ		1.88
1.2.2	粉粒	SIL		0.28
1.2.3	黏粒	CLA		0.40
1.3	坡长因子	L_{kw}	$L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57}$	1.06
1.3.1	水平投影坡长度	λ	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	4.48
1.3.2	斜坡长度	λ_x		7.81
1.3.3	单元坡度	θ		55.01
1.4	坡度因子	S_{kw}	$S_{kw}=0.8\sin\theta+0.38$	1.04
1.5	水平投影面积	A		1

3、上方无来水堆积体：

$$M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A\ldots\ldots\ldots\text{（公式 3-3）}$$

式中取值：

M_{dw} —上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t；

X —工程堆积体形态因子，无量纲；

R —降雨侵蚀力因子， $MJ\cdot mm/(hm^2\cdot h)$ ；

G_{dw} —上方无来水工程堆积体土石质因子， $t\cdot hm^2\cdot h/(hm^2\cdot MJ\cdot mm)$ ；

L_{dw} —上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

S_{dw} —上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲；

以上公式计算出的 M_{dw} 为每公顷每年的土壤流失量，侵蚀模数

$$M_{ji}=100M_{dw}$$

扰动后侵蚀模数值测算表—上方无来水工程堆积体

表 3-5

单位: $t/(km^2 \cdot a)$

序号	项目	因子	公式	调查与预测分区
				临时堆土区
	上方无来水工程堆积体土壤侵蚀模数	M_{ji}	$100M_{kw}$	1688.26
1	上方无来水工程堆积体土壤流失量	M_{dw}	$M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_d$ wA	16.88
1.1	工程堆积体形态因子	X		0.92
1.2	降雨侵蚀力因子	R	$R=0.067Pd^{1.627}$	2036.53
1.2.1	多年平均降雨量	pd		550.4
1.3	土质因子	G_{dw}	$G_{dw}=a1e^{gb1}$	0.015
1.3.1	砾石含量, 重量百分数	g		0.20
1.3.2	土质因子系数	a_1		0.023
1.3.3	土质因子系数	b_1		-2.297
1.4	坡度因子	S_{dw}	$S_{dw}=(\theta/25)^{d1}$	1.797
1.4.1	坡度因子系数	d_1		1.259
1.4.2	单元坡度	θ		39.82
1.5	坡长因子	L_{dw}	$L_{dw}=(\lambda/25)^{f1}$	0.345
1.5.1	坡长因子系数	f_1		0.596
1.5.2	水平投影坡长度	λ	$\lambda=\lambda_x \cos \theta$	4.20
1.5.3	斜坡长度	λ_x		5.466

本项目建设区在施工期的各分区的土壤侵蚀模数详见表 3-7。

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数的确定

1、地表翻扰型一般扰动地表：

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA \dots\dots\dots \text{（公式 3-4）}$$

式中：

M_{yd} —地表翻扰型一般扰动地表计算单元的土壤流失量，t；

R —降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

K_{yd} —地表翻扰后土壤可蚀性因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_y —坡长因子，无量纲；

S_y —坡度因子，无量纲；

B —植被覆盖因子，无量纲；

E —工程措施因子，无量纲；

T —耕作措施因子，无量纲；

A —计算单元的水平投影面积， hm^2 。

以上公式计算出的 M_{yd} 为每公顷每年的土壤流失量，侵蚀模数

$$M_{ij} = 100M_{yd}。$$

扰动后侵蚀模数值测算表—地表翻扰型一般扰动地表

表 3-6

单位: t/(km²·a)

序号	项目	因子	公式	绿化区		
				第一年	第二年	第三年
	地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀模数	M_{ji}	$100M_{yd}$	485.72	276.36	163.30
1	地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量	M_{yd}	$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$	4.86	2.76	1.63
1.1	降雨侵蚀力因子	R	$R_d=0.067p_d^{1.627}$	2206.82	2206.82	2206.82
1.1.1	多年平均降雨量	p_d		550.4	550.4	550.4
1.2	地表翻然后土壤可蚀性因子	K_{yd}	$K_{yd}=NK$	0.03	0.03	0.03
1.2.1	土壤可蚀性因子增大系数	N		2.13	2.13	2.13
1.2.2	土壤可蚀性因子	K		0.0155	0.0155	0.0155
1.3	坡长因子	L_y	$L_y=(\lambda/20)^m$	0.76	0.76	0.76
1.3.1	单元水平投影坡长度	λ	$\lambda=\lambda_x\cos\theta$	9.98	9.98	9.98
1.3.2	单元斜坡长度	λ_x		10	10	10
1.3.3	单元坡度	θ		4	4	4
1.3.4	坡长指数	m		0.4	0.4	0.4
1.4	坡度因子	S_y	$S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1\sin\theta)}]$	0.76	0.76	0.76
1.5	植被覆盖因子	B		0.116	0.066	0.039
1.6	工程措施因子	E		1	1	1
1.7	耕作措施因子	T		1	1	1
1.8	水平投影面积	A		1	1	1

3.2.4 水土流失预测的内容及方法

①预测内容

水土流失预测目的是为了分析工程施工可能造成水土流失量及其潜在水土流失危害，掌握工程施工过程中水土流失发生的重点时段及重点部位，为合理布设各项防治措施提供科学依据。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定和本项目具体特点，水土流失预测内容包括：

- 弃土、弃石、弃渣量的预测；
- 损坏水土保持设施的预测；
- 可能造成水土流失危害的预测。

②预测方法

根据《生产建设项目水土保持技术标准》规定，本方案水土流失预测内容及方法如下：

i. 弃土量的预测

通过项目申请报告及进行现场勘察，了解其开挖量、回填量与弃土（渣）量的关系，推算出各时段、各区的弃土量。

ii. 水土流失总量的预测

通过现场查勘，结合本项目有关资料，根据《生产建设项目水土保持技术标准》的规定，对工程建设造成的水土流失总量及新增量，结合附近类比工程调查（采取以人工降雨法为主）进行水土流失预测。

土壤流失量可按以下公式计算：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$

式中：W—土壤流失量，t；

j—预测时段，1，2指施工期（含施工准备期）；

i—预测单元，1，2，3……n；

F_{ji}—第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积, km²;
M_{ji}—第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数, t/(km²·a);
T_{ji}—第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长, a。

3.2.5 预测结果

(1)施工期土壤流失量调查与预测

施工期内, 调查与预测土壤流失总量为 3.15, 原地貌土壤流失量为 0.40t, 新增土壤流失量 2.75t。

施工期土壤流失预测表

表 3-7

调查与预测单元	侵蚀模数 t/(km ² ·a)		侵蚀面积 (m ²)	侵蚀 时间 (a)	背景流 失量(t)	调查与预 测时段流 失量(t)	新增流 失量(t)
	背景值	预测值					
建构筑物区	180	1526.67	2929.12	0.30	0.16	1.34	1.18
道路及地面硬化区	180	1416.95	3869.20	0.17	0.12	0.93	0.81
绿化区	180	1236.78	2905.25	0.10	0.05	0.36	0.31
临时堆土区	180	1688.26	1500	0.17	0.05	0.43	0.38
施工生产区	180	963.07	300	0.30	0.02	0.09	0.07
合计			11503.57		0.40	3.15	2.75

(2)自然恢复期土壤流失量

自然恢复期本项目土壤流失预测, 预测土壤流失总量 3.73t, 原地貌土壤流失量为 2.18t, 新增土壤流失量 1.55t。

自然恢复期土壤流失预测表

表 3-8

预测单元		侵蚀模数 t/(km ² ·a)				面积 (m ²)	背景流失 量 (t)	自然恢复期流 失量 (t)	新增流失量 (t)
		背景 值	自然恢复期						
			第一 年	第二 年	第三 年				
本次建 设区	绿化区	180	485.72	276.36	163.3	4026.25	2.18	3.73	1.55
合计						4026.25	2.18	3.73	1.55

防治责任范围内, 在施工期、自然恢复期由本项目建设而导致的土壤流失量达 6.88t, 同时期土壤流失背景值为 2.58t, 新增土壤流失量为 4.30t。

项目区土壤流失预测汇总表

表 3-9

单位：t

预测时段	原地貌土壤流失量	扰动后土壤流失量	新增土壤流失量
施工期	0.40	3.15	2.75
自然恢复期	2.18	3.73	1.55
合计	2.58	6.88	4.30

4 水土保持措施

4.1 防治分区

本项目为点状工程，建筑物较为集中，水土流失防治分区按项目布局、施工扰动特点、水土流失因素等综合分析，将本项目划分为建构筑物区、道路及地面硬化区、绿化区、临时堆土区、施工生产区 5 个分区。

本项目为点状工程，本项目水土流失防治责任范围总面积为 11503.57m²。详见表 4-1。

水土保持防治分区划分表

表 4-1

单位：m²

项目分区	施工扰动主要特点	防治责任范围
建构筑物区	土方挖填、建筑工程等。	2929.12
道路及地面硬化区	土方挖填、路面铺设等。	4548.20
绿化区	场地平整、地表占压等。	4026.25
临时堆土区	地表占压等。	(1500)
施工生产生活区	地表占压等。	(300)
合计		11503.57

4.2 措施总体布局

根据水土流失防治分区和水土保持措施体系，因地制宜的布置水土保持防治措施。本项目水土流失防治措施体系和防治措施总体布局见图 4-1 及表 4-2。

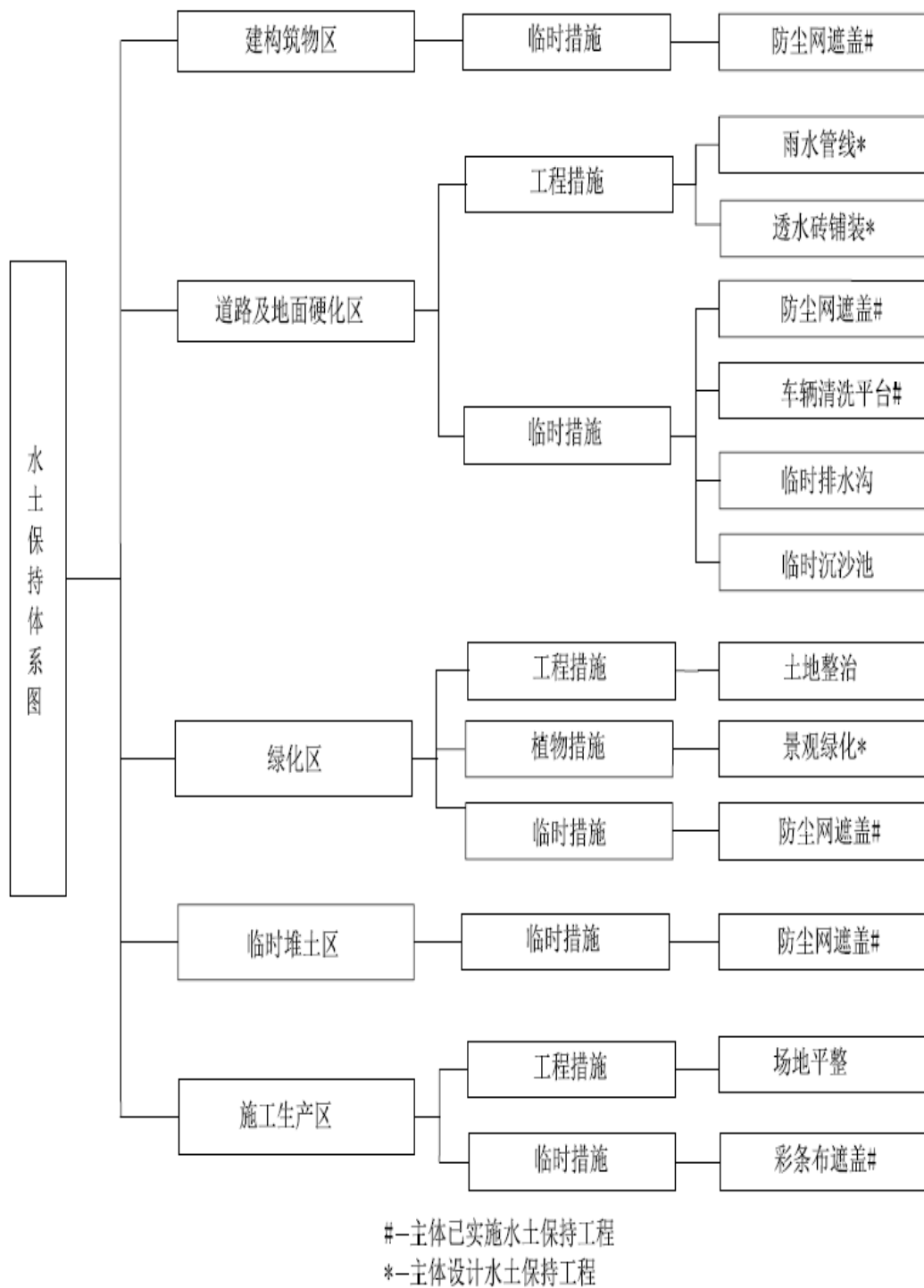


图 4-1 水土保持措施防治措施体系图

水土保持措施总体布局表

表 4-2

项目分区	措施类型	防治措施	备注
建构筑物区	临时措施	防尘网遮盖	主体已实施
道路及地面硬化区	工程措施	雨水管线	主体设计
		透水砖铺装	主体设计
	临时措施	防尘网遮盖	主体已实施
		车辆清洗平台	主体已实施
		临时排水沟	方案新增
		临时沉沙池	方案新增
绿化区	工程措施	土地整治	方案新增
	植物措施	景观绿化	主体设计
	临时措施	防尘网遮盖	主体已实施
临时堆土区	临时措施	防尘网遮盖	主体已实施
施工生产区	工程措施	场地平整	方案新增
	临时措施	彩条布遮盖	主体已实施

4.3 分区措施布设

5.3.1 工程级别与设计标准

水土保持工程设计标准按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）确定。

（1）工程措施设计标准

①根据《防洪标准》(GB 50201-2014)、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）、《室外排水设计规范》（GB 50014-2021），雨水排水工程设计标准为 5 年一遇 10min 最大降雨量，应采取雨水渗透、调蓄等措施，从源头降低雨水径流产生量，延缓出流时间。

②根据海绵城市规划要求，透水铺装可实现海绵城市建设中雨水“渗”透功能。透水铺装结构应符合《透水砖路面技术规程》（CJJ/T 188）、《透水沥青路面技术规程》（CJJ/T 190）和《透水水泥混凝土路面技术规程》（CJJ/T 135）的规定。土地透水能力有限时，应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。采用 5 年一遇标准。

5.3.2 防治分区措施布设

(1) 建构筑物区

(1) 临时措施

① 防尘网遮盖

主体已实施对建构筑物区裸露地表进行防尘网遮盖，防尘网遮盖采用聚乙烯建筑防尘网，网目密度为 2000 目/100cm²，遮盖面积约 3000m²。实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 1 月。

(2) 道路及地面硬化区

(1) 工程措施

① 雨水管线

主体设计雨水管线，采用 PE 双壁波纹管，管径为 DN300 及 DN400，管道共计 389m，其中 DN300 为 276m，DN400 为 113m，实施时段为 2024 年 9 月。

② 透水砖铺装

主体设计对项目区停车位铺设透水砖，预制混凝土透水砖尺寸为 24cm×12cm×5cm（长×宽×厚），共计铺砖面积为 609m²。实施时段为 2024 年 9 月。

(2) 临时措施

① 防尘网遮盖

主体已实施对道路及地面硬化区实施防尘网遮盖，防尘网遮盖采用聚乙烯建筑防尘网，网目密度为 2000 目/100cm²。遮盖面积约 4600m²。实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 10 月。

② 车辆清洗平台

主体已实施在项目区的进出口设置 1 座车辆清洗平台，保证车辆不带泥土出项目区。车辆清洗平台采用 ANLF-150 型系列移动式洗轮

机，设备尺寸为 $6.1\text{m} \times 4.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 厚），设备构成：水循环管道、特质钢结构、两侧喷杆、潜水泵、光电感应器、定时系统、集成配电箱。实施时段为 2023 年 10 月，拆除时间为 2024 年 12 月。

③临时排水沟

施工过程中，为避免施工期间水土流失，方案新增在项目区四周布设临时排水沟，排出项目区雨水。按照公式 4-1 计算和公式 4-2 复核，设计参数为：

a.防洪标准

采用 5 年一遇标准。

b.设计流量计算

排水沟排水流量采用小流域面积设计流量公式确定：

$$Q_M = 16.67 \Phi q F \quad (\text{公式 4-1})$$

$$q = C_p C_t q_{5, 10} \quad (\text{公式 4-2})$$

式中： Q_M —设计频率产生的洪峰流量， m^3/s ；

Φ —径流系数，取 0.70；

$q_{5, 10}$ —5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度（ mm/min ），取 2.3（查中国 5 年一遇 10min 降雨强度 $q_{5, 10}$ 等值线图 A.4.1-1 确定）；

C_p —重现期转换系数，取 1.0（查询重现期转换系数表 A.4.1-2 确定）；

C_t —降雨历时转换系数，取 0.4（查询降雨历时转换系数表 A.4.1-3 确定）；

q —设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度，计算得 $q = 0.92 \text{mm}/\text{min}$ ；

F —汇水面积，经临时排水沟分割后最大汇水面积得

0.012m²。

计算得 Q_m 为 0.13m³/s。

c.过水能力计算

设计频率洪峰流量采用以下公式计算：

$$Q=AC\sqrt{Ri} \quad (\text{公式 4-3})$$

式中： A —截排水沟断面面积，m²；

C —谢才系数；

R —水力半径，m；

i —截排水沟纵坡。

依据雨水设计流量的大小，本方案新增的排水沟断面采用梯形断面，排水沟为土质结构，底宽 0.4m，深 0.4m，边坡坡比为 1: 1，比降取 2‰，糙率取 0.025。排水沟水力要素计算及横断面尺寸选择见表 4-3、4-4。

排水沟水力要素计算表

表 4-3

名称	比降	水力半径	底宽 (m)	水深 (m)	流量 (m ³ /s)
临时排水沟	0.002	0.17	0.4	0.3	0.16>0.13

排水沟横断面尺寸

表 4-4

名称	设计底宽 $b(m)$	设计顶宽 $B(m)$	设计水深 $h(m)$	安全超高 $\Delta h(m)$	设计高度 $H(m)$
临时排水沟	0.4	1.2	0.3	0.1	0.4

经计算， $Q=0.16\text{m}^3/\text{s}>0.13\text{m}^3/\text{s}$ ，排水沟断面尺寸满足过流要求。排水沟长 471m，总开挖量约 151m³。实施时段为 2024 年 3 月，填平时间 2024 年 10 月。

④临时沉沙池

方案新增在排水沟的末端设 2 座沉沙池，与项目区外市政管网相

连，根据《水利水电工程沉沙池设计规范》（SL269-2001），沉沙池池厢工作宽度和长度按公式 4-4、4-5 计算：

$$B_p=Q_p/(H_p\times V) \quad (\text{公式 4-4})$$

$$L_p=1.2\times H_p\times V/\omega \quad (\text{公式 4-5})$$

式中：B_p—池厢工作宽度；
Q_p—通过池厢的工作流量；
H_p—池厢的工作水深；
V—池厢内的平均流速；
L_p—池厢的工作长度；
ω—泥沙沉降速度。

沉沙池断面尺寸计算表

表 4-5

名称	Q _p (m ³ /s)	沉沙池设计深度 (m)	H _p (m)	V (m/s)	B _p (m)	ω (mm/s)	L _p (m)
临时沉沙池	0.53	1.5	0.8	0.35	0.56	172	1.37

经计算，沉沙池结构为土质，外部设计外尺寸（长×宽×深）为 4.4m×3.4m×1.2m，边坡 1：1。土方开挖量 18.04m³，沉沙池进水口顶高与排水沟泄水口底高持平，出水口底高与区域排水系统底高持平，使项目区排水平稳过渡到项目区外市政管网。实施时段为 2024 年 3 月，填平时间 2024 年 10 月。

(3)绿化区

(1)工程措施

①土地整治

方案新增对绿化区域进行土地整治，以提高土壤墒情，整治面积 4026.25m²。实施时段为 2024 年 11 月。

(2)植物措施

①景观绿化

主体设计在建构筑物四周布设景观绿化，绿化面积 4026.25m²，交由专业的绿化公司进行设计并施工。实施时段为 2024 年 11 月。

(3)临时措施

①防尘网遮盖

主体已实施对绿化区进行防尘网遮盖，遮盖面积约 4100m²。防尘网遮盖采用聚乙烯建筑防尘网遮盖，网目密度 2000 目/100cm²。实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 11 月。

(4)临时堆土区

(1)临时措施

①防尘网遮盖

主体已实施对临时堆土区实施防尘网遮盖，遮盖面积约 2250m²。防尘网遮盖采用聚乙烯建筑防尘网遮盖，网目密度 2000 目/100cm²。实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 1 月。

(5)施工生产区

(1)工程措施

①场地平整

施工结束后，方案新增对地面进行场地平整，平整面积 300m²。施时间为 2024 年 12 月。

(2)临时措施

①彩条布遮盖

主体已实施对施工生产区实施彩条布遮盖，遮盖面积为 200m²。实施时段为 2023 年 10 月~2024 年 12 月。

4.3.6 防治措施工程量汇总

本项目水土保持措施工程量见表 4-6。

水土保持措施工程量表

表 4-6

防治分区		措施类型	防治措施	措施布置			主体工程已列工程量			新增水土保持措施工程量		
				措施位置	单位	数量	内容	单位	数量	内容	单位	工程量
本次建设区	建构筑物区	临时措施	防尘网遮盖	裸露施工场地	m ²	3000	防尘网遮盖	m ²	3000			
	道路及地面硬化区	工程措施	雨水管线	沿道路布设	m	389	雨水管线	m	389			
			透水砖铺装	停车位区域	m ²	609	透水砖铺装	m ²	609			
		临时措施	防尘网遮盖	裸露施工场地	m ²	4600	防尘网遮盖	m ²	4600			
			车辆清洗平台	厂区出入口	座	1	车辆清洗平台	座	1			
			临时排水沟	项目区四周	m	471				临时排水沟	m ³	151
			临时沉沙池	排水沟末端	座	2				临时沉沙池	m ³	18.04
	绿化区	工程措施	土地整治	绿化区域	m ²	4026.25				土地整治	m ²	4026.25
		植物措施	景观绿化	绿化区域	m ²	4026.25	景观绿化	m ²	4026.25			
		临时措施	防尘网遮盖	裸露地表	m ²	4100	防尘网遮盖	m ²	4100			
	临时堆土区	临时措施	防尘网遮盖	临时堆土表面	m ²	2250	防尘网遮盖	m ²	2250			
	施工生产区	工程措施	场地平整	施工营地	m ²	300				场地平整	m ²	300
		临时措施	彩条布遮盖	施工营地	m ²	200	彩条布遮盖	m ²	200			

4.4 施工要求

4.4.1 施工方法、施工工艺

(1) 工程措施施工

土地整治：整地前进行杂物清理，捡除石块、石砾和建筑垃圾，并进行粗平，填平坑洼，然后将外购的种植土进行覆土换填以改善立地条件、增强土地肥力，进行土壤翻松、碎土，再进行细平，形成种植面整平后，按设计要求人工用石灰标出单棵树的位置和片状分布的不同树草的区域分界线。

(2) 植物措施施工

植物工程：植物移栽应选择植株壮的高等级苗木进行移栽，在栽植时应注意其栽植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，栽植深度一般以超过原根系 5~10cm 为准，施工现场应采取假植等措施加强对苗木的保护。栽植苗木工序为：人工挖坑、栽植浇水、覆土保墒、清理。栽植后根据实际情况浇水，以保证苗木成活，在幼年期对林木采取除草、浇水、补植等抚育措施。

(3) 临时措施施工

本项目的临时措施主要为防尘网遮盖、编织袋装土拦挡及车辆清洗平台。

临时排水沟：施工前进行沟底定线，沟槽采用机械开挖，完工后推平。

临时沉沙池：施工前定位、定线，采用机械开挖，人工辅助，完工后推平。

对临时堆放的砂石料、土方应及时采取苫盖等临时防护措施。干燥、起风天气还应对施工道路及时洒水以减少扬尘。

4.4.2 措施进度安排

本项目为新建项目，本项目已于 2023 年 10 月开工，计划 2024 年 12 月完工。本项目水土保持措施施工进度见表 4-7。

表 4-7

水土保持措施实施进度表

项 目			2023年			2024年											
			10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
建构筑物区	主 体 工 程																
	临时措施	防尘网遮盖															
道路及地面硬化区	主 体 工 程																
	工程措施	雨水管线															
		透水砖铺装															
	临时措施	车辆清洗平台															
		防尘网遮盖															
		临时排水沟															
		临时沉沙池															
绿化区	主 体 工 程																
	工程措施	土地整治															
	植物措施	景观绿化															
	临时措施	防尘网遮盖															
临时堆土区	临时措施	防尘网遮盖															
施工生产区	工程措施	场地平整															
	临时措施	彩条布遮盖															

注：主体工程施工进度 工程措施 植物措施 临时措施

5 水土保持投资估算及效益分析

5.1 投资估算

5.1.1 编制原则及依据

5.1.1.1 编制原则

(1)本项目水土保持方案作为工程建设的一个重要内容,其投资估算的编制原则、依据、价格水平年、主要工程单价等应与主体工程相一致,不能满足要求的部分,采用水土保持标准进行补充编制。

(2)本方案水土保持措施投资包括主体工程设计的纳入本方案水土保持措施体系的措施投资和本方案补充的防治措施投资两部分。

(3)方案新增材料价格水平年为 2023 年第三季度。

5.1.1.2 编制依据

(1)《水土保持工程概(估)算编制规定》、《水土保持工程概算定额》(水利部水总〔2003〕67号);

(2)《工程勘察设计收费标准》(中国物价出版社,2002修订本);

(3)《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(冀价行费〔2017〕173号);

(4)《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号);

(5)《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》(冀财非税〔2020〕5号);

(6)《唐山工程建设造价信息》(当前期);

(7)《唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目设计图》(中科瑞城设计有限公司)。

5.1.2 编制说明与估算成果

5.1.2.1 估算说明

水土保持投资估算费用由工程措施、植物措施、临时措施、独立费用、预备费五部分构成。采用水利部《水土保持工程概（估）算编制规定》进行编制；按费用构成的有关规定计算各个工程项目的单价，再对照相应的水土保持措施工程量，计算各防治区各项措施投资，并依据水利部有关规定，计算其他费用。

(1)基础单价

①人工预算单价

工程措施、植物措施及临时措施人工预算价格依据主体工程，人工预算单价为 11.00 元/工时。

②材料预算价格

项目建设所使用材料的预算价格，主体工程设计中已有的，按主体工程设计中的预算价格；主体工程中没有的，按当地市场价加上运杂费及采购保管费计算。运杂费根据项目建设区与所需购买材料厂家的距离实际发生计算。苗木、草籽的采购及保管费率，按运到当地价的 1.1%计算，其它主要材料的采购及保管费率，按运到工地价的 2.3%计算。

③水价、电价

水价、电价采用工程材料价格。水价为 6.21 元/m³，电价为 1.17 元/kw·h。

④施工机械台时费

施工机械使用费按照水利部水总[2016]132 号文，按调整后的施工机械台时费定额和不含增值税进项税额的基础价格计算。水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知办财务函

〔2019〕448号，施工机械台时费定额的折旧费除以1.13调整系数，修理及替换设备费除以1.09调整系数。

⑤砂石料单价

外购砂、碎石（砾石）、块石、料石等材料预算价格超过60元/m³时，应按基价60元/m³计入工程单价参与取费，预算价格与基价的差额以材料补差形式进行计算，材料补差列入单价表中并计取税金。

(2)取费标准

①其他直接费，工程措施取直接费的2.4%，植物措施取直接费的1.3%，临时措施取直接费1.3%。

②现场经费，工程措施中土石方工程取直接费的4%，混凝土工程取直接工程费6%，基础处理工程取直接费的6%，其他工程取直接费的5%，植物措施取直接费的4%。

③间接费，工程措施中土石方工程取直接工程费5.5%，混凝土工程取直接工程费4.3%，基础处理工程混凝土工程取直接工程费的6.5%，其他工程取直接工程费的4.4%，植物措施取直接工程费的3.3%。

④企业利润，工程措施按直接工程费与间接费之和的7%计算，植物措施按直接工程费与间接费之和的5%计算。

⑤税金，按增值税税率9%计算。

(3)工程措施估算

工程措施估算按设计工程量乘以工程单价计算。

(4)植物措施估算

植物措施费由苗木、草、种子等材料费及种植费组成。

①材料费由苗木、草、种子等预算价格乘以数量计算。

②栽（种）植费按设计工程量乘以工程单价计算。

(5)施工临措施估算

①临时防护工程

临时防护工程按设计工程量乘以工程单价计算。

②其他临时工程

其他临时工程中工程措施按第一部分工程措施投资的 1.5% 计算，植物措施按第二部分植物措施投资的 1.5% 计算。

(6)独立费用估算

①工程建设管理费包括建设管理费和水土保持设施验收费：建设管理费按一至三部分投资之和（方案新增的措施投资）的 2.0% 计算，水土保持措施验收费结合实际工程情况取取值，取 3 万元。

②工程建设监理费：工程监理工作由主体工程监理担任，不再单独计列监理费用。

③设计费：按照市场行情和实际工作量，取 4 万元。

④水土保持补偿费：按照《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（冀价行费〔2017〕173 号）的规定，本项目水土保持补偿费标准按 1.4 元/m² 计算，按照《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》（冀财非税〔2020〕5 号），本项目属于医院项目，按照现行政策，可申请免征水土保持补偿费。

(7)预备费

基本预备费取费费率与主体工程一致，按水土保持的工程措施、植物措施、临时工程和其它费用之和（方案新增的投资）的 6% 计取。

5.1.2.2 估算成果

本项目水土保持总投资 66.82 万元。其中主体设计及已实施水土保持措施投资 56.36 万元（见表 2-1），方案新增水土保持措施投资

10.46 万元。水土保持措施投资包括：工程措施费用 9.67 万元，植物措施费用 40.26 万元，施工临时措施费用 7.79 万元，独立费用 7.03 万元，基本预备费 0.46 万元。水土保持补偿费为 16105.00 元。

详见表 5-1～表 5-7。

总估算表

表 5-1

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
第一部分	工程措施	9.67					9.67
	主体工程部分	9.44					9.44
	新增水土保持部分	0.23					0.23
第二部分	植物措施		40.26				40.26
	主体工程部分		40.26				40.26
	新增水土保持部分		/				/
第三部分	施工临时措施	7.79					7.79
	主体工程部分	6.66					6.66
	新增水土保持部分	0.38					0.38
	其他临时工程	0.75					0.75
第四部分	独立费用					7.03	7.03
	工程建设管理费					3.03	3.03
	水土保持监理费					/	/
	设计费					4.00	4.00
I	一至四部分投资合计	17.46	40.26			7.03	64.75
II	基本预备费						0.46
III	价差预备费						/
IV	水土保持补偿费						1.61
V	工程投资总计						66.82
	静态总投资						66.82
	方案总投资						66.82

工程措施估算表

表 5-2

单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
第一部分	工程措施				96685.65
一	主体工程部分				94380.00
1	道路及地面硬化区				94380.00
(1)	雨水管线	m	389		70020.00
(2)	透水砖铺装	m ²	609		24360.00
二	新增水土保持部分				2305.65
1	绿化区				441.24
(1)	土地整治	hm ²	0.40	1103.11	441.24
2	施工生产区				1864.41
(1)	场地平整	hm ²	0.03	62147.02	1864.41

植物措施估算表

表 5-3

单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
第二部分	植物措施				402625.00
一	主体工程部分				402625.00
1	绿化区				402625.00
(1)	景观绿化	m ²	4026.25		402625.00

施工临时措施估算表

表 5-4

单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
第三部分	施工临时工程				77884.26
一	主体工程部分				66604.00
1	建构筑物区				12000.00
(1)	防尘网遮盖	m ²	3000		12000.00
2	道路及地面硬化区				28400.00
(1)	防尘网遮盖	m ²	4600		18400.00
(2)	车辆清洗平台	座	1		10000.00
3	绿化区				16400.00
(1)	防尘网遮盖	m ²	4100		16400.00
4	临时堆土区				9000.00
(1)	防尘网遮盖	m ²	2250		9000.00
3	施工生产区				804.00
(1)	彩条布遮盖	m ²	200	4.02	804.00
二	新增水土保持部分				3790.81
1	道路及地面硬化区				3790.81
(1)	临时排水沟	m ³	151	22.10	3337.10
(2)	临时沉沙池	m ³	18.04	25.15	453.71
三	其他临时施工工程		1.50%	499310.65	7489.45

独立费用估算表

表 5-5

序号	项目名称	计量 单位	工程数量	单价（元）	合计（元）
第五部分	独立费用				70271.66
一	工程建设管理费				30271.66
1.1	建设管理费		2%	13582.91	271.66
1.2	水土保持设施验收费				30000.00
二	水土保持监理费				/
三	设计费				40000.00

水土保持补偿费计算表

表 5-6

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	水土保持补偿费				16105.00
	水土保持补偿费	m ²	11503.57	1.4	16105.00

水土保持措施单价汇总表

表 5-7

单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其中									
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	价差	税金	扩大数
1	土地整治(机械施工)	hm ²	1103.11	209.00	65.82	505.76	18.73	31.22	45.68	43.81		82.80	100.28
2	土质排水沟	m ³	22.10	12.93	0.39	2.35	0.2	0.63	0.72	1.21		1.66	2.01
3	土质沉沙池	m ³	25.15	15.18	0.30	2.35	0.23	0.71	0.83	1.37		1.89	2.29
4	场地平整	hm ²	62147.02	3410.00	4276.54	35467.68	1035.70	1726.17	2525.39	3390.90		4664.91	5649.73
5	彩条布遮盖	m ²	4.02	1.76	1.09		0.04	0.11	0.13	0.22		0.30	0.37

主要材料价格汇总表

单位：元

序号	名称及规格	单位	单价
1	种植土	m ³	35
2	农家土杂肥	m ³	58.25
3	柴油	t	8543.61
4	水	m ³	6.21
5	电	kW·h	1.17
6	彩条布	m ²	1.00
7	编织袋	个	1.50

施工机械台时费汇总表

单位：元

编号	名称及规格	台时费	其中				
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费
1	油动挖掘机 0.5m ³	160.82	19.44	18.78	1.48	29.70	91.42
2	推土机 74kW	155.56	16.81	20.93	0.86	26.40	90.56
3	拖拉机 37kW	63.22	2.69	3.35	0.16	14.30	42.72

5.2 效益分析

5.2.1 水土流失防治效果

根据方案设计及已实施的水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施的布局与数量，对照方案编制目的和所确定的水土流失防治目标，列表定量计算各项防治指标。

(1) 水土流失治理度

计算公式：水土流失治理度（%）=水土流失治理达标面积/水土流失总面积。其中水土流失治理达标面积=通过治理土壤流失量达到容许流失量以下的面积+排水系统不对周边产生冲刷的地面硬化和永久建筑物占地面积。

各分区水土流失治理达标面积详见表 5-8。

各分区水土流失治理达标面积表

表 5-8

单位: m^2

防治分区	水土流失面积	水土流失治理达标面积				
		水土保持措施面积			永久建筑物和硬化面积	合计
		工程措施面积	植物措施面积	小计		
建构筑物区	2929.12	0	0	0	2929.12	2929.12
道路及地面硬化区	4548.20	609	0	609	4363.05	4363.05
绿化区	4026.25	0	4026.25	4026.25	/	4026.25
合计	11503.57	609	4026.25	4635.25	7292.17	11318.42

本项目水土流失总面积 11503.57m^2 ，水土流失治理达标面积 11318.42m^2 。水土流失治理度为 98.39%。

(2) 土壤流失控制比

计算公式：土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后的平均土壤侵蚀模数。

本项目所在地容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，治理后每平方公里年平均土壤流失量 $160\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比 1.25。

(3) 渣土防护率

计算公式：渣土防护率 (%) = (实际挡护的永久弃渣+实际挡护的临时堆土数量) / (永久弃渣+临时堆土总量) $\times 100\%$ 。

本项目实际挡护的临时堆土数量为 5113m^3 ，临时堆土总量为 5181m^3 ，渣土防护率为 98.69%。

(4) 表土保护率

计算公式：表土保护率 (%) = 保护的剥离数量/可剥离表土总量 $\times 100\%$ 。本项目无表土剥离。

(5) 林草植被恢复率

计算公式：林草植被恢复率 (%) = 林草植被面积/可恢复林草植被面积 $\times 100\%$ 。可恢复林草植被面积 4097.55m^2 ，恢复林草植被面积 4026.25m^2 。林草植被恢复率为 98.26%。

(6) 林草覆盖率

计算公式：林草覆盖率 (%) = 林草植被面积 / 项目总面积 × 100%。

本项目林草植被面积为共计 4026.25m²，用地总面积为 11503.57m²。

经分析，设计水平年末林草覆盖率可达到 35%。

水土流失防治效果见表 5-9。

水土保持效益分析计算表

表 5-9

评估指标		计算依据	单位	数量	设计 达标值	计算 结果
名称	目标值					
水土流失治理度	92%	水土流失治理达标面积	m ²	11318.42	98.39%	达标
		水土流失总面积	m ²	11503.57		
土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	200	1.25	达标
		方案实施后土壤侵蚀强度	t/(km ² ·a)	160		
渣土防护率 (%)	95%	实际挡护的永久弃渣+实际挡护的临时堆土数量	m ³	5113	98.69%	达标
		永久弃渣+临时堆土总量	m ³	5181		
表土保护率	-	保护的剥离数量	m ³	-	-	-
		可剥离表土总量	m ³	-		
林草植被恢复率	95%	林草植被面积	m ²	4026.25	98.26%	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	4097.55		
林草覆盖率	22%	林草植被面积	m ²	4026.25	35%	达标
		本项目总面积	m ²	11503.57		

从指标计算情况分析，本项目建设区各项指标均能达到方案拟定的目标值。本项目水土保持措施实施后，通过各种防治措施的有效实施，使工程占地区域内水土流失治理度达到 98.39%，土壤流失控制达到 1.25，渣土防护率达到 98.69%，林草植被恢复率达到 98.26%，林草覆盖率为 35%。

5.2.2 保土效益

保土效益是指在采取了有效的水土流失防治措施后，和土壤流失预测总量相比减少的土壤流失量。根据水土流失预测结果，若不采取防护措施，在施工期土壤流失总量较大。在各项水土流失防治措施都发挥效果后，预计共计减少土壤流失量约为 1.70t。详见表 5-10、5-11。

项目采取水土保持措施后水土流失量表

表 5-10

预测单元	侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	面积(m^2)	时间(a)	预施工期采取 措施后水土流 失量(t)
建筑物区	800	2929.12	0.30	0.70
道路及地面硬化区	600	3869.20	0.17	0.39
绿化区	450	2905.25	0.10	0.13
临时堆土区	700	1500	0.17	0.18
施工生产区	600	300	0.30	0.05
合计		11503.57		1.46

保土效益计算成果对照表

表 5-11

预测单元	施工期采取措施 前水土流失量(t)	施工期采取措施后水 土流失量(t)	保土效益(t)
建筑物区	1.34	0.70	0.64
道路及地面硬化区	0.93	0.39	0.54
绿化区	0.36	0.13	0.23
临时堆土区	0.43	0.18	0.25
施工生产区	0.09	0.05	0.04
合计	3.15	1.45	1.70

5.2.3 生态效益

各项水土保持措施发挥作用后,使本项目内原有水土流失得到了基本治理和有效控制,防治责任范围内的生态得到了最大限度的保护,环境得到了明显改善,到水土流失防治定性目标。

综上所述,本项目水土保持措施实施后,能够改善项目建设区生态环境。

6 水土保持管理

6.1 组织管理

项目由建设单位统一组织实施，由设计、施工、监理、监测单位大力配合，以确保方案的顺利落实，有效地控制因本工程建设所造成的水土流失。建设单位要明确水土保持管理机构和管理人员，制定水土保持管理制度，加强对施工单位的管理。配备专职工作人员，负责协调组织开展各项水土保持工作，落实水土保持方案。加强与唐山海港经济开发区农业农村局的联系沟通，便于及时了解和执行水土保持工作程序和要求。

管理机构应负责协调水土保持方案与主体工程的关系，统一领导，规范施工，制定方案实施的目标责任制，提出方案的实施、检查、验收方法和要求，建立水土保持工程档案。定期向唐山海港经济开发区农业农村局报告水土保持工程的实施进展情况、存在的问题，结合本工程进度提出具体的改进和补救措施，确保水土保持工程的全面完成。

建设期间，生产建设单位应当在项目现场建设管理的场所公开水土保持行政许可承诺书，并严格落实各项水土流失防治措施。

6.2 后续设计及施工

6.2.1 后续设计

水土保持方案经唐山海港经济开发区行政审批局批复后，方案确定的各项水土流失防治措施均应纳入主体工程初步设计中，并进一步细化。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部 53 号令），水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上、表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上、水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的，生产

建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批。

6.2.2 后续施工

工程施工过程中，施工进度应能保证各水土保持措施施工的组织性、计划性、有序性；材料、资金、设备等资源的有效配置；还应考虑施工顺序、施工季节、施工质量和分期实施；确保各水土保持措施与主体工程协调、按防治分区并按期完成防治任务。同时施工组织设计还应遵循减少扰动地表面积、减少土地裸露时间、先拦后弃等原则。大的土方工程宜避开雨天及大风季节，临时措施应伴随施工的全过程。

6.3 水土保持监理

本项目水土保持工程监理由主体工程监理承担。监理单位在监理过程中，应按照国家现行工程监理要求制定水土保持工程监理制度，对水土保持工程建设进行质量、进度和投资控制，建立施工过程中临时措施影像、照片等档案资料和质量评定的原始资料。

6.4 水土保持设施验收

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）及水利部办公厅关于进一步优化开发区内生产建设项目水土保持管理工作的意见（办水保〔2020〕235号）的要求，项目投产使用或者竣工验收前，应当开展水土保持设施自主验收，并按规定向唐山海港经济开发区水利局报备，报备时只需提供水土保持设施验收鉴定书。

生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定等，组织水土保持设施自主验收，形成水土保持设

施验收鉴定书，明确水土保持设施验收通过的结论，水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库 D 类专家。

生产建设单位应当在水土保持设施验收通过后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的网站向社会公开验收材料，公示时间不少于 20 个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

工程验收后，为保证水土保持设施效益持续发挥，建设单位应建立水土保持设施管护制度。对于工程措施，应定期检查，发现破损及时修复。对于植物措施，一般需要连续抚育 3~4 年，做好植被日常管护，加强林草植被灌溉。此外，为保证林草植被覆盖率，应适时补植。

单价汇总表及单价分析表

水土保持措施单价汇总表

单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其中									
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	价差	税金	扩大数
1	土地整治	hm ²	1103.11	209.00	65.82	505.76	18.73	31.22	45.68	43.81		82.80	100.28
2	土质排水沟	m ³	22.10	12.93	0.39	2.35	0.20	0.63	0.72	1.21		1.66	2.01
3	土质沉沙池	m ³	25.15	15.18	0.30	2.35	0.23	0.71	0.83	1.37		1.89	2.29
4	场地平整	hm ²	62147.02	3410.00	4276.54	35467.68	1035.70	1726.17	2525.39	3390.90		4664.91	5649.73
5	彩条布遮盖	m ²	4.02	1.76	1.09		0.04	0.11	0.13	0.22		0.30	0.37

主要材料价格汇总表

单位：元

序号	名称及规格	单位	单价
1	种植土	m ³	35
2	农家土杂肥	m ³	58.25
3	柴油	t	8543.61
4	彩条布	m ²	1.00
5	水	m ³	6.21
6	电	kW•h	1.17

施工机械台时费汇总表

单位：元

编号	名称及规格	台时费	其中				
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费
1	油动挖掘机 0.5m ³	160.82	19.44	18.78	1.48	29.70	91.42
2	推土机 74kW	155.56	16.81	20.93	0.86	26.40	90.56
3	拖拉机 37kW	63.22	2.69	3.35	0.16	14.30	42.72

土地整治（机械施工）单价表

定额编号：水保概【08045】					定额单位：hm ²
适用范围：土地整治，耕深 0.2~0.3m					
工作内容：人工施肥、拖拉机牵引铧犁耕翻地（Ⅱ类土）					
序号	项目	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接费	元			821.95
（一）	基本直接费	元			780.58
1	人工费	元			209.00
	人工	工时	19	11.00	209.00
2	材料费	元			65.82
	农家土杂肥	m ³	1	58.25	58.25
	其他材料费	%	13	58.25	7.57
3	机械费				505.76
	拖拉机 37kW	台时	8	63.22	505.76
（二）	其它直接费	%	2.4		10.15
（三）	现场经费	%	4		31.22
二	间接费	%	5.5	830.54	45.68
三	企业利润	%	5	876.22	43.81
四	税金	%	9	920.03	82.80
扩大系数		%	10	1002.83	100.28
合计					1103.11
采用单价		元/hm ²			1103.11

土质排水沟措施单价表

定额编号：水保概【01006+01192】					单位：100m ³
工作内容：挂线、使用挖掘机开挖（II类土）					
序号	项目	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接费				1650.27
（一）	基本直接费				1567.21
1	人工费				1293.60
	人工	工时	117.60	11.00	1293.60
2	材料费				38.81
	零星材料费	%	3		38.81
3	机械费				234.80
	油动挖掘机 0.5m ³	台时	1.46	160.82	234.80
（二）	其他直接费	%	1.3	1567.21	20.37
（三）	现场经费	%	4	1567.21	62.69
二	间接费	%	4.4	1650.27	72.61
三	企业利润	%	7	1722.88	120.60
四	税金	%	9	1843.48	165.91
	扩大系数	%	10	2009.39	200.94
	合计				2210.33
	采用单价	元/m ³			22.10

土质沉沙池措施单价表

定额编号：水保概【01038+01192】					单位：100m ³
工作内容：使用挖掘机挖柱坑（Ⅱ类土）					
序号	项目	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接费				1877.66
（一）	基本直接费				1783.16
1	人工费				1518.00
	人工	工时	138.0 0	11.00	1518.00
2	材料费				30.36
	零星材料费	%	2		30.36
3	机械费				234.80
	油动挖掘机 0.5m ³	台时	1.46	160.82	234.80
（二）	其他直接费	%	1.3	1783.16	23.18
（三）	现场经费	%	4	1783.16	71.33
二	间接费	%	4.4	1877.66	82.62
三	企业利润	%	7	1960.28	137.22
四	税金	%	9	2097.50	188.78
	扩大系数	%	10	2286.28	228.63
	合计				2514.90
	采用单价	元/m ³			25.15

场地平整单价表

定额编号：水保概【01152】					单位：100m ²
工作内容：推松、运送、写出、拖平（Ⅱ类土）					
序号	工作项目	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接费				459.16
（一）	基本直接费				431.54
1	人工费				34.10
	人工	工时	3.1	11.00	34.10
2	零星材料费	%	11	388.78	42.77
3	机械费	%			354.68
	推土机 74kW	台时	2.28	155.56	354.68
（二）	其他直接费	%	2.4	431.54	10.36
（二）	现场经费	%	4	431.54	17.26
二	间接费	%	5.5	459.16	25.25
三	企业利润	%	7	484.41	33.91
四	材料价差	元			237.12
	柴油	L	57	4.16	237.12
五	税金	%	9	755.44	67.99
扩大系数		%	10.00	823.43	82.34
合计					905.78
采用单价		元/hm ²			90577.71

彩条布遮盖单价表

定额编号：水保概【03003】				定额单位：100m ²	
工作内容：场内运输、铺设、接缝（针缝）					
序号	项目	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接费				300.26
（一）	基本直接费				285.14
1	人工费				176.00
	人工	工时	16	11.00	176.00
2	材料费				109.14
	彩条布	m ²	107	1.00	107.00
	其他材料费	%	2	107.00	2.14
（二）	其他直接费	%	1.3	285.14	3.71
（三）	现场经费	%	4	285.14	11.41
二	间接费	%	4.4	300.26	13.21
三	企业利润	%	7	313.47	21.94
四	税金	%	9	335.41	30.19
扩大系数		%	10	365.60	36.56
合计					402.16
采用单价		元/m ²			4.02

唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目 编制水土保持方案委托书

河北冀诚技术咨询有限公司：

现委托贵单位承担该项目水土保持方案报告表的编制工作。具体要求如下：

一、根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规，为预防和治理水土流失，保护合理利用水土资源，改善生态环境，提出切实可行的水土保持措施。

二、有关工作要求、责任和费用等问题，在合同中另行规定。

委托单位（盖章）

2023 年 11 月 18 日

唐山海港经济开发区王滩镇HGWTCR001地块规划设计条件及用地范围图

编号: HGWTCR001



X=4350671.267
Y=40411456.890

X=4350674.804
Y=40411480.131

双王路

X=4350664.313
Y=40411410.808

X=4350676.479
Y=40411493.477

X=4350676.825
Y=40411493.525

X=4350664.313
Y=40411410.808

X=4350535.839
Y=40411425.597

X=4350522.067
Y=40411391.624

X=4350522.067
Y=40411391.624

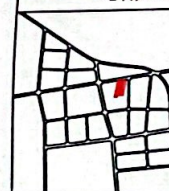
X=4350521.215
Y=40411401.224

X=4350531.826
Y=40411473.872

X=4350519.163
Y=40411424.348

唐山海港经济开发区王滩镇HGWTCR001地块用地范围图,用地面积11503.57平方米。
2023年7月28日

地块位置示意图



王滩镇镇区东北部,双王路以南,经五路以西

■ 地块位置

地块规划指标控制表

地块编号	用地性质	用地性质代码	用地面积(m ²)	容积率	建筑密度(%)	绿地率(%)	行政办公及生活服务设施用地占比(%)	备注
HGWTCR001	医疗卫生用地	GB04	11503.57	不大于1.0	不大于35	不小于35	—	

图例
■ 出让用地红线
— 建筑后退红线距离
— 道路红线及中心线
— 建筑后退控制线
▲ 主要出入口
— 围墙
— 控制点坐标

规划设计要求

- 1、应符合《综合医院建筑设计规范》、《综合医院建设标准》及国家现行的环保、卫生、安全、消防、防火等有关标准、规范的规定。
- 2、应符合河北省《城市停车设施配置及建设导则》要求。
- 3、新建项目与周边建筑间距应满足相关规范要求。
- 4、民用建筑应按照《民用建筑绿色设计规范》(JGJ229)执行,综合考虑建筑功能与节能、节水、节地、节材、环境保护之间的关系。
- 5、应符合《唐山市系统化全域推进海绵城市建设工作方案》(2022-2023年)的要求。
- 6、充电设施建设按照《河北省发展和改革委员会关于加快提升充电基础设施服务保障能力的实施意见》(冀发改能源[2022]478号)执行。
- 7、光伏发电应符合唐山市人民政府办公室《关于推进全市公共建筑分布式光伏发电应用工作的若干意见》的要求。
- 8、装配式建筑按照《唐山市推进装配式建筑发展的若干政策措施(修订版)》(唐政办字〔2021〕118号)执行,被动式超低能耗唐山市人民政府办公室印发《关于支持被动式超低能耗建筑产业发展若干政策的通知》(唐政办字〔2020〕94号)执行。
- 9、按照人防部门要求设置人防工程。

备注

- 1、用地性质代码按《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南(试行)》的规定执行。
- 2、图中标注尺寸单位为米,坐标系为大地2000坐标系,退线要求为主要建筑物退线要求,建筑系数为上限控制。
- 3、此图一式五份。
- 4、本条件自提出之日起2年内未出让土地的,该条件自行失效。

唐山海港经济开发区行政审批局文件

海审批投资〔2023〕67号

唐山海港经济开发区行政审批局

关于唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目初步设计的批复

唐山海港经济开发区社会事务局：

你单位报来的《关于唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目初步设计审批的请示》及其他资料收悉，经研究，现将该工程批复如下：

一、同意你单位建设唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目。

二、项目内容：总建筑面积 10148.03 平方米，其中地上 9643.15 平方米，地下 504.88 平方米。建设内容：医疗综合楼，发热门诊，污水、垃圾站，消防泵站等。

三、项目建设期限：2023 年 08 月—2025 年 07 月。

四、投资估算及资金来源

工程总投资约 12248.7 万元，资金来源为政府补助。



固定资产投资项 目

2210-130274-89-01-583679

(存根)

责令整改通知书

(海农)水保改字[2023]第 19 号

当事人姓名或单位:

唐山市海港经济开发区社会事务局

地

址: 唐山海港经济开发区

经查,你(单位)开办的生产建设项目已开工建设(或已完工),已(可能)造成水土流失,未依法编制水土保持方案,未采取水土流失预防和治理措施,违反了《中华人民共和国水土保持法》第 25 条、第 26 条之规定,依据《中华人民共和国行政处罚法》第 23 条和《中华人民共和国水土保持法》第 53 条之规定,现责令你(单位)于 2024 年 1 月 23 日前完成整改,否则将按照《中华人民共和国水土保持法》第 53 条以及其他有关法律法规进行处理。

整改内容(措施):停止违法行为,在规定期限内编制完成水土保持方案,且通过相应的审批部门批准。

特此通知

唐山海港经济开发区农业农村局

2023 年 12 月 28 日



土方采购协议

甲方：唐山海港经济开发区社会事务局

乙方：唐山海港市政工程有限公司

唐山海港经济开发区社会事务局拟建唐山市海港经济开发区医院诊疗中心建设项目，预计借方 0.2 万立方米（种植土）。

为确保项目实施过程中土方供应及时，经双方协商，签订以下协议：

- 1、乙方根据施工进度为甲方提供种植土；
- 2、种植土来源于乐亭县合法土方公司。
- 3、相应的水土流失防治责任由乙方负责；
- 4、乙方保证土方质量；
- 5、未尽事宜由双方协商补充；
- 6、本协议一式两份，双方盖章后生效。

甲方：唐山海港经济开发区社会事务局（盖章）



乙方：唐山海港市政工程有限公司（盖章）

2023年9月20日

